

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

JA 0123160

JUL 1984

JP 59-123160

## (51) DRY BATTERY WITH LABEL

(11) 59-123160 (A) (43) 167,1984 (19) JP

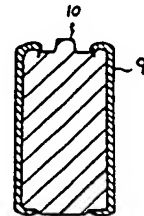
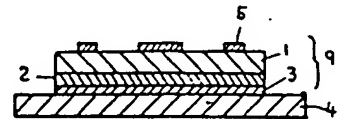
(21) Appl. No. 58-57489 (22) 1.4.1983

(71) TOPPAN INSATSU K.K. (72) TAKASHI YAMADA(I)

(51) Int. CP. H01M2/02

**PURPOSE:** To provide a dry battery with label having good appearance by winding and bonding a shrinking label having a pressure-sensitive adhesive layer on to the side of a dry battery and by shrinking the label by heat.

**CONSTITUTION:** A metal deposit layer 2 is formed on a shrinking film 1 such as a stretched vinyl chloride film. A pressure-sensitive adhesive 3 is spreaded on the release treatment surface of release paper 4, and the metal deposit layer 2 of the shrinking film 1 is stucked on the pressure-sensitive adhesive 3. The film 1 and metal deposit layer 2 are cut to form a label 9. The label 9 is torn off from the release paper 4 and wound on to the side of a dry battery. The label 9 is heated and shrunk to wind it to the edge of the battery 10. Therefore, a battery with a label having good appearance is manufactured.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-123160

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 M 2/02

識別記号

庁内整理番号  
6435-5H

⑬ 公開 昭和59年(1984)7月16日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ ラベル付き乾電池

⑯ 特 願 昭58-57489  
⑰ 出 願 昭57(1982)12月28日  
⑱ 特 願 昭57-233087の分割  
⑲ 発 明 者 山田高志  
東京都台東区台東1丁目5番1

号凸版印刷株式会社内  
⑳ 発 明 者 小野政彦  
東京都台東区台東1丁目5番1  
号凸版印刷株式会社内  
㉑ 出 願 人 凸版印刷株式会社  
東京都台東区台東1丁目5番1  
号

明 細 書

1 発明の名称

ラベル付き乾電池

2 特許請求の範囲

(1) 感圧粘着剤層を有するシュリンクラベルを乾電池胴部に貼着せしめると共に接着し、加熱収縮させて成ることを特徴とするラベル付き乾電池。

(2) シュリンクラベルが金属蒸着層を有することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載のラベル付き乾電池。

3 発明の詳細な説明

本発明はラベル付き乾電池に関する。

従来、アルカリマンガン乾電池は、メタルジャケットの外装によりその胴部を覆われている。このメタルジャケットは金属箔を含む積層材料であるが、このため、金属印刷、金属箔のカット、カーリング、カップリング、及び乾電池の端部でかしめるという作業を要する。

また、乾電池の外装は日本工業規格で統一化さ

れていて、その外径は一定である。しかし、一方では、その電池の容量は内容薬剤量と比例するものであり、内容量をより多くすることで電池性能を向上できるのである。

本発明者等は、これらの事情に鑑みて種々検討を重ねた結果、金属蒸着したシュリンクラベルをメタルジャケットの代わりに用いれば、金属印刷等の工程が不要なこと、メタルジャケットよりも薄いので、電池の内容量を多くすることができることに想到した。

ところで、乾電池等の円筒状の物品にシュリンクフィルムを巻き付ける場合は、従来、まずシュリンクフィルムの端部に接着剤を塗工して円筒状に成形し、この中に円筒状の物品を挿入し、加熱して収縮する方法が一般的に行なわれている。しかるに、例えば単4の乾電池など、その物品が比較的小さい場合には、これに対応する円筒状のシュリンクフィルムを成形する工程、この円筒が歪まないようその形状を保持する工程、及びこのシュリンクフィルム中に乾電池を挿入する工程のい

ずれもが微妙な調整を必要とし、簡便にできることではなかった。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、簡便な方法で得られるシュリンクラベル付き乾電池を提供することを目的とする。すなわち、本発明は、感圧粘着剤層を有するシュリンクラベルを乾電池胴部に胴巻きにすると共に接着し、加熱収縮して成るラベル付き乾電池である。

以下、図面を用いて本発明を詳細に説明する。図面は本発明の実施例を示し、第1図～第4図は離型紙から剥離する前の本発明に係るラベルの断面図、第5図(a)～(b)は本発明に係るラベルを乾電池に適用する方法を説明する断面図(但し第5図(a)～(b)において乾電池内部の構造は省略してある)、第6図は第5図の結果得られたラベル付乾電池の斜視図である。

図面の第1図において、(1)はシュリンクフィルムを示している。この材質は任意のもので良いが例えば一軸延伸した収縮塩ビフィルムが使用できる。後述するように乾電池に適用する際の便から

一軸延伸したシュリンクフィルム、特に縦方向(フィルムを押出し成形する際の出し方向)に延伸したシュリンクフィルムが好ましい。

また、(2)はこのシュリンクフィルム(1)に蒸着された金属蒸着層を示している。この蒸着金属は鉄、銅、ニッケル等任意の金属を用いることができるが、アルミニウムが安価であり、また簡便である。

一方、シリコン加工等の離型加工を施した離型紙(4)の離型加工面に、感圧粘着剤(3)を塗布し、十分に乾燥して溶剤を除去する。この感圧粘着剤(3)面に前記シュリンクフィルム(1)の金属蒸着層(2)面を貼り合わせ、離型紙(4)をカットしない程度の深さに切断刃を入れて、シュリンクフィルム(1)及び金属蒸着層(2)をカットし、使用しない部分のシュリンクフィルム(1)及び金属蒸着層(2)を粘着剤(3)と共に除去する。こうして得られたものが第1図の断面図に示すものである。なお、印刷インキ(5)は蒸着前のシュリンクフィルム(1)に施しても良いし、離型紙(4)に貼り合わせた後のシュリンクフィルム(1)に施しても良い。

- 3 -

第2図に示すものは、シュリンクフィルム(1)に金属蒸着するに先立って、例えば黄色の染料を混合した蒸着アンダーニス(6)を塗布し、この後金属蒸着層(2)を形成したもので、他の点は第1図と同様である。

また、第3図に示すものは、シュリンクフィルム(1)に金属蒸着した後、接着剤(7)を介してシュリンクフィルム(8)を積層したもので、その他は第1図に示すものと同様である。なお、接着剤(7)は、粘着剤(3)と異なって、ラベルとなった際に粘着性を有する必要はないから、ノンソルベント型の接着剤を用いることができる。

第4図に示すものは、蒸着前に黄色の染料を混合した蒸着アンダーニス(6)を塗布したもので、他の点は第3図と同様である。

第1図～第4図において、感圧粘着剤(3)としては、例えば、アクリル酸エステル、アクリル酸共重合物、天然ゴム等の主材に、エステルガム、ロジン、クマロン等の粘着付与剤やポリブデン、ジオクチルフタレート、ヒマシ油等の可塑剤等を配

合したものが使用できる。

こうして得られたラベル(9)は、第5図(a)に示すように、離型紙(4)から剥離して、乾電池00胴部の外周に接着する。この時、シュリンクフィルム(1)の延伸した方向(収縮する方向)が乾電池00の円周方向になるようにすることが好ましい。この後加熱してラベルを収縮させる。すると、第5図(b)に示すように、乾電池00胴部の両端ではその収縮が激しく、従来のメタルジャケットをかした時と同様の状態になる。この時の斜視図が第6図に示すものである。

本発明は以上述べた通りで、このため、以下(1)～(4)の効果を有する。

(1) シュリンクフィルムのシュリンク性を損なうことなく感圧粘着剤層を設けることができる。

(2) 電池の円周方向に収縮するラベルを用いるので、端部が電池の端部に沿ってかしめられる。

(3) 従来のメタルジャケットに比べて安価であり、その取り扱いもはるかに容易である。

(4) 従来のメタルジャケットに比べて薄いので、

それだけ電池の容量を大きくすることができ、容量を大きくすることができる。

(4) 蒸着アンダーニスに混合する染料を、黄色に限らず種々の色彩にすることにより、黄金色、青銀色等の金属色を得ることができる。

以下、実施例により本発明を説明する。

#### (実施例)

厚み30μのタテ収縮率50%の塩ビフィルム片面に、黄色の染料を含む透明なビニル系塗料を塗布し、50℃以下の熱風で十分に乾燥させた後、アルミニウムをその塗工面に400Åの厚さに真空蒸着した。

一万、80g/m<sup>2</sup>のグラシン紙にシリコン系離型剤を塗工焼付して成る離型紙に、オリパインBPS-1109(東洋インキ製造㈱製粘着剤)を塗工量30g/m<sup>2</sup>(Dry)塗工し、十分に乾燥して溶剤を除去した後、厚さ30μのタテ収縮率50%の塩ビフィルムを貼り合わせた。このフィルム面に更にオリパインBPS-3233(東洋インキ製造㈱製ノソルベント型粘着剤)を塗工量25g/m<sup>2</sup>(Dry)

塗工して、前記蒸着フィルムのアルミニウム蒸着面を貼り合わせた。こうして得られたラベル用原反の断面は、第4図に示すものと同様である。

このラベル用原反は6ヶ月間放置してもその性能に変化がなく、経時的に安定なものであった。

この後、この原反の塩ビフィルム面に、紫外線硬化型黒インキで印刷し、紫外線乾燥機で乾燥硬化後、乾電池胴部に比較して、円周方面で2mm、高さ方向で4mm(上方2mm、下方2mm)それぞれ長い寸法で、切断刃により、離型紙を切断しないようハーフカットして、ラベルを製造した。

このラベルを、自動ラベラーで、アルカリマンガ乾電池の胴部に剥巻きにした。これを100℃の熱風乾燥機中で1分間加熱処理したところ、ラベルが収縮して第6図に示すように、ラベルの端部が乾電池の端部をきき込んで、良好な外観を有する乾電池が得られた。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図～第4図は離型紙から剥離する前のラベルの断面図、第5

- 7 -

図(a)(b)は本発明のラベルを乾電池に適用する方法を説明するための説明断面図(但し電池内部の構造は図示を省略してある)、第6図はラベル付乾電池の斜視図である。

- (1)…シュリンクフィルム
- (2)…金属蒸着層
- (3)…感圧粘着剤
- (4)…離型紙
- (5)…印刷インキ
- (6)…蒸着アンダーニス
- (7)…接着剤
- (8)…シュリンクフィルム
- (9)…ラベル
- (10)…乾電池

特許出願人

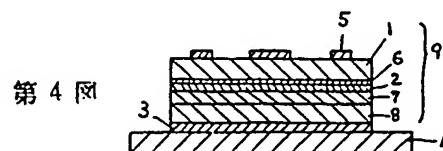
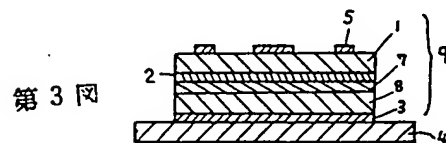
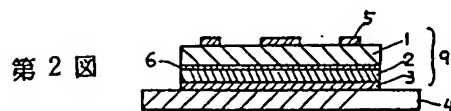
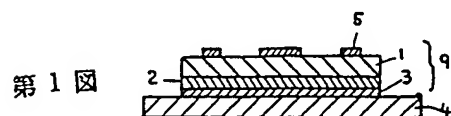
凸版印刷株式会社

代表者 鈴木和夫

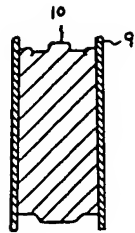


- 9 -

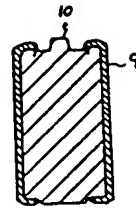
- 8 -



第5図(a)



第5図(b)



第6図

